



FONDAZIONE
EDMUND
MACH



ATTI DELLE GIORNATE TECNICHE

11^a GIORNATA TECNICA DELLA VITE E DEL VINO

Fondazione Edmund Mach
San Michele all'Adige (TN), 6 dicembre 2018
a cura di Maurizio Bottura

© 2018 Fondazione Edmund Mach, Centro Trasferimento Tecnologico,
Via E. Mach, 1 - 38010 San Michele all'Adige (TN)

Pubblicazione prodotta in occasione della "11° Giornata tecnica della Vite e del Vino"
confronto" tenutasi a San Michele all'Adige il 6 dicembre 2018.

A cura di
Maurizio Bottura

Coordinamento editoriale
Erica Candioli

Sommario

Andamento stagionale e fitosanitario 2018.....	4
La vendemmia 2018: valutazioni e prospettive.....	5
Il mal dell'esca in Trentino	7
Malattie fungine emergenti su vite in Trentino	8
Flavescenza dorata in Trentino: nuove osservazioni su una vecchia emergenza.....	9
<i>Planococcus ficus</i> e l'interazione con le formiche in viticoltura.	11
Il progetto ITA 2.0: un esempio di integrazione tra diverse realtà	12

Andamento stagionale e fitosanitario 2018

Maurizio Bottura, Michele Margoni - Centro Trasferimento Tecnologico, Fondazione Edmund Mach

Il 2018 sarà ricordato in viticoltura come un'annata molto positiva.

Le temperature sono state caratterizzate da gennaio ed aprile più caldi della media, da un mese di marzo più freddo della media, mentre febbraio, maggio, giugno e luglio sono stati in media. Da agosto in poi tutti i mesi hanno fatto registrare temperature superiori alla media del periodo. Le temperature del mese di aprile hanno determinato un rapido accrescimento che ha anticipato la fase di fioritura. Anche la vendemmia è stata iniziata dopo ferragosto, situazione tipica degli ultimi anni.

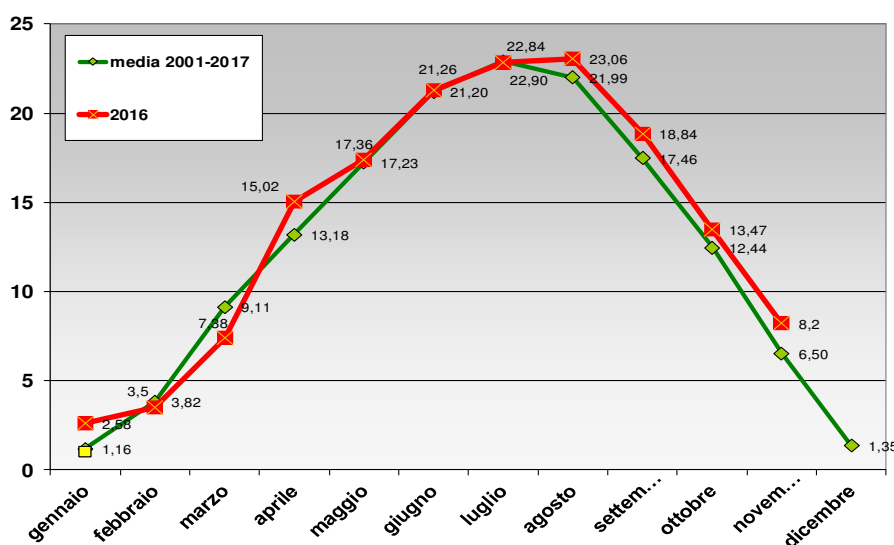


Figura 1.
Temperatura media mensile del 2018 in confronto con la media mensile del periodo 2001-2017. Stazione meteo di san Michele all'Adige

Per quanto riguarda la piovosità, sia il 2017 che il 2018 sono simili come piovosità totale, anche se la distribuzione è diversa. Il 2017 è stato caratterizzato da eventi piovosi estivi molto intensi, spesso caratterizzati da grandinate che hanno provocato danni ingenti alle produzioni. Il 2018 ha invece registrato precipitazioni nella media, con un picco a fine ottobre: in tre giorni si è avuto il 25% della piovosità totale, causando gravi danni al territorio.

Dal punto di vista fitosanitario, le preoccupazioni si sono concentrate a maggio-giugno, con un lungo periodo, oltre 20 giorni, caratterizzato da piogge, ma soprattutto da prolungate bagnature che hanno determinato una pressione notevole della peronospora. Fortunatamente danni rilevanti nei vigneti non ne sono stati rilevati, motivo per cui la difesa è stata puntuale ed attenta. Da rilevare come le infezioni di peronospora siano sempre più anticipate, così come tutta la stagione viticola. Rispetto a 20-30 anni fa l'anticipo fenologico è di almeno 10 giorni di media.

Per quanto riguarda l'oidio, nel 2018 non ha destato particolari preoccupazioni.

La botrite si è presentata in vigneto nella prima decade di settembre con attacchi che a seconda delle situazioni sono stati anche importanti, ma limitati ad alcune situazioni aziendali e non territoriali. Le bagnature del primo fine settimana di settembre hanno determinato marciumi che in qualche caso hanno comportato un anticipo di vendemmia. Superato questo momento critico, la vendemmia si è rivelata ottima.

Le produzioni sono state ampiamente sopra la media, grazie ad una buona fertilità, un ottimo germogliamento e una buona allegagione. Il numero degli acini presenti è stato ben sopra la media. Pertanto il 2018 è stata un'annata da ricordare positivamente.

La vendemmia 2018: valutazioni e prospettive

Luciano Groff, Mario Malacarne, Marco Colapietro - Centro Trasferimento Tecnologico, Fondazione Edmund Mach

La vendemmia 2018, con 1.336.753 q di uva, conferma la previsione di un'annata di piena produzione che va a compensare il forte calo registrato nella passata campagna, la più scarsa degli ultimi decenni.

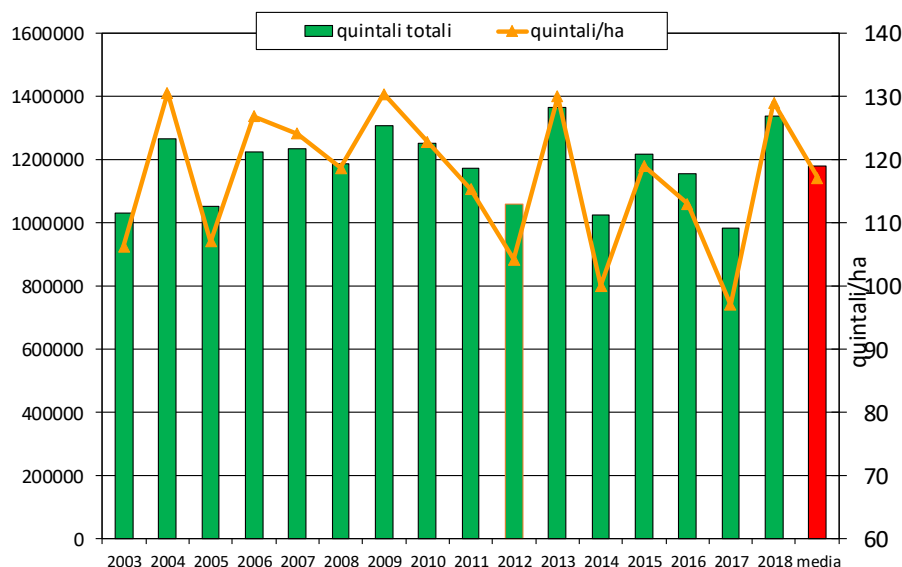


Figura 2.
Produzione totale di uva
dal 2003 al 2018. Fonte
Consorzio Tutela Vini del
Trentino

Lo stato vegetativo in anticipo già alla fioritura ha visto le uve pienamente invaiate a fine luglio e pertanto esposte all'eccessivo caldo di agosto; le minime notturne elevate hanno accelerato la respirazione dell'acido malico compromettendo la freschezza dei mosti senza peraltro osservare, come indicano le analisi prevendemmiali, un coerente aumento del tenore zuccherino. La necessità di salvaguardare l'acidità dei mosti, in particolare delle basi spumante, ha richiesto un avvio anticipato della vendemmia, rinunciando ad un'ottimale gradazione zuccherina, peraltro rallentata nel suo accumulo dall'elevata carica produttiva.

Ottima la sanità delle uve dall'inizio vendemmia fino alla conclusione della raccolta, benché per alcune partite di Chardonnay e Pinot grigio si sia dovuta accelerare la raccolta dopo l'abbondante pioggia di inizio settembre per evitare l'esplosione dei marciumi favoriti dalle lesioni degli acini, conseguenza dell'elevata umidità. Nei giorni successivi all'evento meteorico il rialzo delle temperature ha accelerato la maturazione del Teroldego e ha obbligato a raccogliere le vigne più anticipate, anche a fronte di una stagione stabile, che ha accompagnato tutto il restante tempo della vendemmia, permettendo di raccogliere in modo ottimale e programmato.

A partire da lunedì 24 settembre si è verificato il tanto atteso calo delle temperature minime, arrivato in tempo per consentire una perfetta maturazione e raccolta delle varietà aromatiche e dei rossi bordolesi, consentendo di protrarre le raccolte fino a metà ottobre per Merlot, Cabernet, Enantio, Nosiola e Traminer in collina.

Le fermentazioni sono state molto regolari, con ottime rese uva-vino e limitate problematicità. Solo nelle ultime partite raccolte si sono registrati problemi di arresti fermentativi, imputabili all'avvio anticipato della malolattica, talvolta con risvolti negativi sul tenore dell'acidità volatile. Si conferma anche per questa vendemmia anticipata l'effetto dei cambiamenti climatici, che richiedono capacità

tecniche e notevole impegno professionale, soprattutto nel controllo delle temperature in tutte le fasi di lavorazione e successivamente nel prevenire il rischio di indesiderate malolattiche nei vini bianchi. A tutt'oggi si apprezzano vini profumati, con ottimo floreale e piacevole serbevolezza al gusto, con punte ottimali per Pinot grigio, Traminer aromatico, Teroldego e Merlot; l'annata non sembra suscitare grande entusiasmo per il Sauvignon bianco, ben lontano dai livelli qualitativi del 2017, imputabile a probabile limitata presenza di precursori aromatici in conseguenza delle elevate temperature. I vini rossi si presentano ben strutturati e con profilo tannico di assoluto interesse, sebbene con qualche deficienza per il colore in particolare nei vini Merlot ottenuti da vigneti molto produttivi. Si dimostra strategico anche in questa annata il controllo dell'evoluzione della maturazione per puntare a raccogliere al momento ottimale, al fine di sviluppare un'enologia di espressione rivolta a valorizzare l'identità varietale e il territorio, anziché una superata enologia di correzione.

Il mal dell'esca in Trentino

Bruno Mattè - Centro Trasferimento Tecnologico, Fondazione Edmund Mach

Il mal dell'esca è una patologia della vite causata da un insieme di funghi che si instaurano nei vasi linfatici ostruendoli compromettendo il normale sviluppo della pianta. Le piante malate non riescono a portare a completa maturazione i grappoli nel caso di decorso cronico, mentre nei casi più gravi subiscono un colpo apoplettico disseccando in piena estate.

Ad oggi non esiste un prodotto fungicida specifico in grado di limitare o impedire lo sviluppo della malattia, solo un'attenta gestione agronomica che mantenga in equilibrio vegeto produttivo e il contenere al minimo l'inoculo della malattia, consente al viticoltore trentino di tenere sotto controllo questa grave patologia.

Dal 2009, in collaborazione con l'azienda agricola San Leonardo, l'unità viticoltura del Centro Trasferimento Tecnologico della Fondazione Mach sta conducendo un'esperienza con trattamenti a base di Tricoderma per valutare l'efficacia di questo fungo antagonista nel tempo.

A livello provinciale dal 2005 è nato un monitoraggio su 94 appezzamenti rappresentativi del vigneto trentino valutando l'incidenza della malattia in campo. Nel 2018 tale patologia ha interessato circa il 3% delle viti (poco più di 18.000 q di uva), situazione che rimane migliore rispetto ad altre zone viticole nazionali.

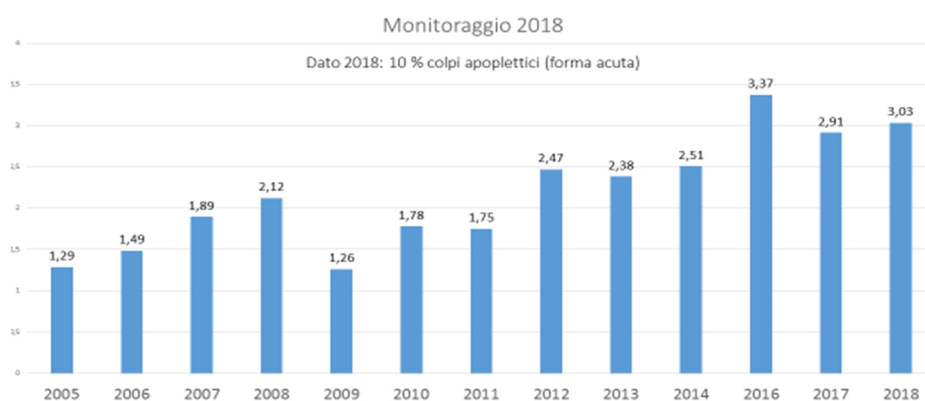


Figura 3.
Incidenza in % del mal dell'esca in trentino

Le varietà più colpite sono il Manzoni bianco e la Nosiola per quanto riguarda quelle a bacca bianca e il Cabernet sauvignon per le varietà rosse, mentre Teroldego e Lagrein si confermano nel tempo due varietà molto tolleranti se non quasi resistenti agli attacchi di esca.

La val del Sarca, probabilmente per una questione climatica e varietale, si conferma la zona con una maggiore incidenza di malattia con una media attorno al 5%, leggermente più alta rispetto alla media provinciale.

Malattie fungine emergenti su vite in Trentino

Daniele Prodorutti, Christian Cainelli, Flavio Mattedi, Michele Margoni, Bruno Mattè, Francesco Penner - Centro Trasferimento Tecnologico, Fondazione Edmund Mach

Negli ultimi anni nelle principali aree viticole dell'Italia settentrionale e centrale si assiste alla ricomparsa di alcune note e specifiche patologie fungine della vite, che erano praticamente scomparse negli ultimi decenni.

Una di queste è il "black rot" o marciume nero, causato dal fungo *Guignardia bidwellii*. I sintomi sulle foglie sono rappresentati da macchie di colore marrone chiaro che si coprono di piccole pustole nere costituite dai picnidi, organi asessuati del fungo. Più importanti risultano i sintomi sul grappolo: gli acini infetti raggrinziscono, disseccano e mummificano ricoprendosi di picnidi. Nelle infezioni più gravi, i grappoli interi possono essere infettati e mummificare sul tralcio.

Questi rappresentano il principale modo di svernamento del patogeno, da cui partono le infezioni la stagione successiva. In Trentino le infezioni di black rot sono state osservate, negli ultimi anni, solo su varietà di vite tolleranti a oidio e peronospora, in quanto non trattate o con pochi trattamenti fungicidi,



e principalmente in Valsugana. Dai monitoraggi effettuati durante la stagione vegetativa si evidenzia una diversa suscettibilità delle cultivar tolleranti. Le varietà Carbon, Cabino, Prior e Baron hanno evidenziato una maggiore frequenza e intensità della malattia, mentre altre quali Solaris, Bronner, Helios e Muscaris sono risultate praticamente asintomatiche.

Figura 4.

Danni da black rot su cultivar di vite resistente



Un'altra patologia fungina osservata nel corso del 2018 su cultivar tolleranti è l'antracnosi.

Questa malattia di origine europea è causata dal fungo *Elsinoe ampelina*, infetta tutti gli organi erbacei della vite provocando delle lesioni con una zona centrale più chiara, circondata da un alone scuro. Sugli acini queste macchie sono più evidenti e caratteristiche. Anche per questa patologia sembra esserci una diversa suscettibilità delle cultivar. In particolare le cv. Regent e Johanniter hanno evidenziato una maggior percentuale di infezione su grappolo.

Figura 5.

Danni da antracnosi su cultivar di vite resistente

Recentemente in alcuni vigneti della Vallagarina è stata identificata *Rosellinia necatrix*, agente del marciume radicale lanoso. Questo fungo, già segnalato da tempo su melo nelle principali aree frutticole della Provincia, causa il deperimento e la morte delle piante, dovuto alla marcescenza a carico dell'apparato radicale. In condizioni di elevata umidità le parti infette sviluppano un abbondante micelio bianco fioccoso.

Gli organismi fungini sopracitati sono stati isolati e identificati con metodi morfologici e molecolari.

Flavescenza dorata in Trentino: nuove osservazioni su una vecchia emergenza

Alberto Gelmetti, Franca Ghidoni, Christian Cainelli - Centro Trasferimento Tecnologico, Fondazione Edmund Mach

La fitoplasmosi della vite che desta più preoccupazioni è la Flavescenza dorata (FD): negli ultimi 7 anni l'areale di diffusione della malattia è in costante ampliamento.

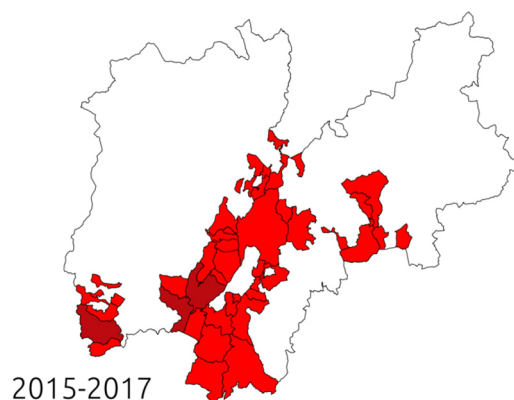


Figura 5. Comuni vitati focolaio (rosso chiaro) e insediamento (rosso scuro) in Trentino 2015-2017

Dall'attività di sorveglianza del territorio e dalle ispezioni visive impostate da un piano di monitoraggio pluriennale dei vigneti, emerge che l'incidenza delle piante sintomatiche varia a seconda delle zone ed è generalmente molto bassa. Dai controlli effettuati in 555 vigneti dislocati in 51 comuni della provincia (che ha coinvolto un totale di 260 ettari di superficie e 20 varietà) è emerso, infatti, che seppur l'incidenza media generale risulti costante negli ultimi 3 anni sullo 0,17%, in alcune zone la presenza della malattia è in aumento e sono sempre più frequenti casi di gravi scoppi epidemici che coinvolgono "a spot" vigneti caratterizzati da alte popolazioni dell'insetto vettore, la cicalina *Scaphoideus titanus*. Nel 2018 le situazioni più gravi e numerose si sono verificate nei vigneti delle aree collinari di Trento dove una generale alta presenza dell'insetto vettore combinata con zone in cui la varietà più coltivata è lo Chardonnay (cultivar molto suscettibile alla malattia), determina una situazione ad alto rischio epidemico.

Dal ritrovamento di FD in provincia (2001) l'utilizzo sistematico delle analisi molecolari tramite PCR sui nuovi casi di piante sintomatiche ha avuto un ruolo fondamentale per seguire l'evoluzione e la diffusione della malattia e distinguerla dall'altra fitoplasmosi presente sul territorio (il Legno nero): dalle diagnosi molecolari di oltre 4400 campioni fogliari (appartenenti a circa 7000 piante e a 50 diverse varietà) emerge chiaramente che Chardonnay è stata in questi 18 anni la cultivar con più campioni risultati positivi ai fitoplasmi (75% dei campioni), seguita dal Pinot grigio (15%), le due varietà più coltivate a livello provinciale. Nel 2018 i comuni in cui è stata accertata la presenza di almeno un campione positivo a FD sono stati 28, di cui 4 rappresentato nuovi focolai in zone finora indenni. L'analisi molecolare ha interessato negli ultimi tre anni anche individui di *S. titanus* catturati, in piena estate, con frappe (1262 campioni): la percentuale di positività al fitoplasma della FD varia a seconda della pressione epidemica della malattia e raggiunge valori molto alti nei vigneti gravemente colpiti nel 2018. L'indagine sulla diffusione sul territorio viticolo dell'insetto vettore viene effettuata annualmente mirando a due fasi di sviluppo: un primo monitoraggio viene eseguito sulle forme giovanili (generalmente tra fine maggio e inizio giugno), mentre il secondo viene realizzato sugli adulti

mediante le catture che si registrano su trappole cromotropiche gialle (esposte nei vigneti da inizio luglio a metà novembre). Durante quest'ultima attività di monitoraggio sono state prese in considerazione anche le altre specie di cicaline potenziali vettori di fitoplasmosi. I controlli su *S. titanus* evidenziano, anche per il 2018, che la cicalina è diffusa su tutto il territorio, con frequenze e densità diverse a seconda delle zone. Quest'anno il primo ritrovamento delle forme giovanili è avvenuto nella prima settimana di maggio, mentre per gli adulti (che sono comparsi l'ultima settimana di giugno), le catture nelle trappole cromotropiche hanno registrato un picco l'ultima settimana di luglio e sono terminate alla fine di ottobre. Le osservazioni effettuate negli ultimi anni sulla durata del volo degli adulti e i risultati preliminari sul ruolo della flora presente nell'interfilare del vigneto durante il ciclo biologico dell'insetto, costituiscono importanti elementi da considerare nelle strategie di contenimento del vettore e quindi della malattia.

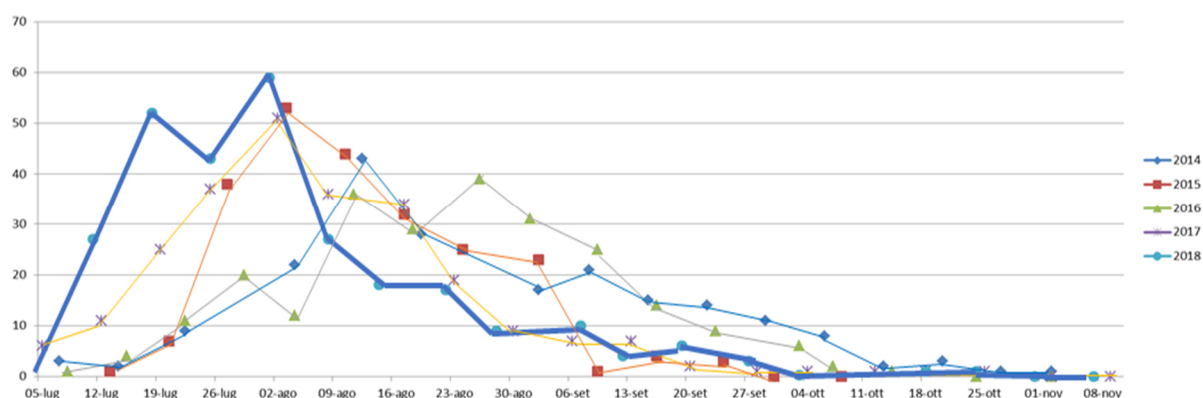


Figura 6. Andamento del volo di *Scaphoideus titanus* attraverso il monitoraggio con trappole cromotropiche in diversi anni

Planococcus ficus e l'interazione con le formiche in viticoltura

Donato Antonio Grasso, Alessandra Mori, Cristina Castracani, Fiorenza Augusta Spotti, Daniele Giannetti - Dipartimento di Bioscienze, Università degli Studi di Parma

Claudio Ioriatti, Maurizio Bottura, Marco Delaiti, Francesco Penner - Centro Trasferimento Tecnologico, Fondazione Edmund Mach

Planococcus ficus (Signoret) o cocciniglia farinosa della vite è presente in Trentino dal 2006 e negli ultimi anni sta richiedendo in alcune aree viticole una particolare attenzione nella sua gestione.

Il danno è prevalentemente indiretto, con la produzione di melata su cui si instaurano fumaggini che portano i grappoli colpiti ad essere particolarmente sensibili al marciume acido riducendo la produzione e la qualità dei vini ottenuti. La pericolosità della cocciniglia farinosa della vite è dovuta alla sua alta prolificità e alla difficoltà di riscontrare in campo le prime avvisaglie della sua presenza vuoi per le minime dimensioni delle neanidi, vuoi perché svolge parte del ciclo nascosta negli anfratti del ritidoma lungo tutto il fusto della vite.

Nel corso dei sopralluoghi estivi nei vigneti infestati si è spesso osservata un'inusuale presenza di formiche aprendo al dubbio che potesse esistere una qualche relazione tra le due categorie di insetti. Con il nome generico di formiche è conosciuta una vasta famiglia di imenotteri (Formicidae), che con forme e comportamenti diversi colonizzano vari ambienti fra cui l'agro-ecosistema vigneto. Per questo si è reso necessario un approfondimento della conoscenza delle specie di formiche presenti nel vigneto trentino e il grado di interazione con la cocciniglia farinosa.

Nel corso del triennio di studio (2016-2018) si è potuto individuare nel fenomeno della "trofobiosi" il motivo che lega alcune specie di formiche presenti in vigneto alla cocciniglia portando all'idea di sfruttare presenza e comportamento delle formiche come segnale dell'inizio dell'infestazione di *P. ficus*.



Figura 7.

Tipico nido di formica su vite contenete numerosi individui di *planococcus ficus*

I primi dati confortano questa ipotesi e hanno permesso di realizzare un metodo di indagine in campo capace di individuare la presenza della cocciniglia farinosa anche nel caso di basse popolazioni, ben prima che il livello sia tale da provocare danni economici al viticoltore.

L'indagine svolta in questi anni ha mostrato anche la grande diversità di specie di formiche presenti nei vigneti trentini evidenziando, in modo indiretto, un buon indice di biodiversità, sinonimo di rispetto ambientale.

Il progetto ITA 2.0: un esempio di integrazione tra diverse realtà

Andrea Berti, Pietro Bertanza - Co.Di.Pr.A. Trento

L'integrazione dei diversi attori della filiera viti-vinicola trentina è sicuramente un valore aggiunto della nostra realtà produttiva, aspetto che ha permesso di raggiungere livelli ottimali di remunerazione anche grazie alla forte propensione di assicurare la produzione presente negli imprenditori agricoli trentini (oltre l'80% degli agricoltori provinciali stipula una polizza a tutela della produzione).

Assicurazione che ha visto una forte evoluzione negli ultimi anni sia in termini di parametri economici (ad esempio valori assicurati e premi – figura 7), sia in termini di protezione, la polizza, infatti, si è sviluppata nell'ultimo decennio partendo dall'introduzione della possibilità di assicurare la qualità nel prodotto uva da vino per arrivare sino all'istituzione dei fondi mutualistici. Una crescita condivisa con viticoltori, tecnici, associazioni e istituzioni.

Per quanto riguarda l'andamento dei parametri economici vale la pena sottolineare la convenienza della polizza nel periodo 2008-2018, dove i risarcimenti sono stati almeno il doppio del costo agli agricoltori e in particolare nelle annate 2014 (peronospora) e 2017 (gelo) si sono evidenziati risarcimenti che hanno superato l'ammontare del costo agli agricoltori di oltre 6 volte e che hanno permesso di mantenere un reddito anche in campagne particolarmente difficili.

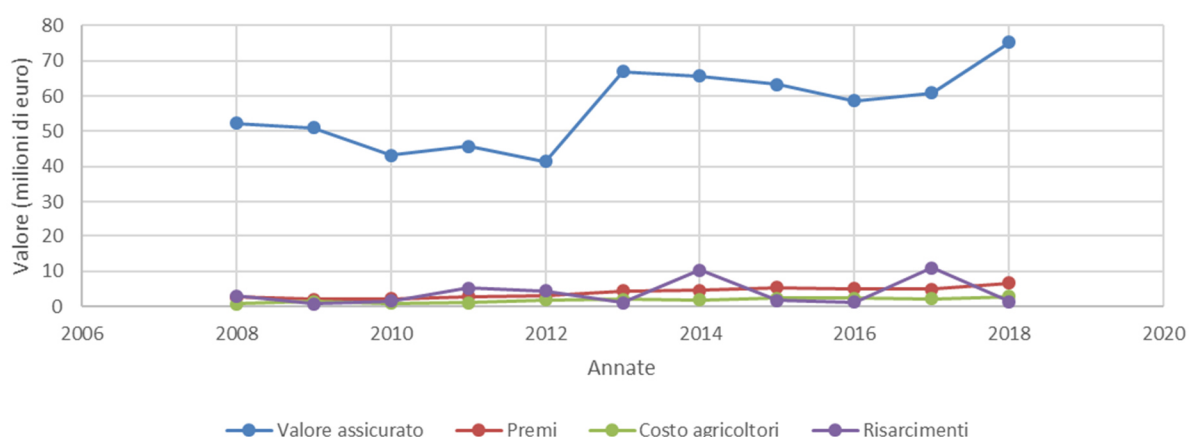


Figura 7. Andamento dei valori assicurati, dei premi, del costo agli agricoltori e dei risarcimenti per l'uva da vino dal 2008 al 2018

Da notare la tendenza di crescita dei valori assicurati e l'andamento dei risarcimenti, nelle annate 2014 (peronospora) e 2017 (gelo) si sono evidenziati risarcimenti che hanno superato l'ammontare del costo agli agricoltori di oltre 5 volte.

Esempio di integrazione che permette di raggiungere traguardi importanti nella gestione del rischio, e non solo, sono i partenariati europei per l'innovazione come il PEI ITA 2.0 dove il Consorzio è in partnership con Fondazione Edmund Mach, Università di Padova, Coldiretti Trento, Asnacodi, C.A.A. ATS (Confagricoltura), Itas Mutua ed A&A.

I Partenariati Europei per l'Innovazione sono progetti di filiera che coinvolgono diversi operatori del sistema agricolo. In particolare, il progetto I.T.A. 2.0. (Innovation Technology Agriculture), promosso da Co.Di.Pr.A., ha l'obiettivo di dare concrete risposte alle imprese agricole favorendone la competitività tramite l'adozione e lo sviluppo di innovative misure e strumenti di gestione del rischio.

L'evoluzione della gestione del rischio, introdotta nei nuovi indirizzi comunitari, propone la definizione di strumenti che evolvano dalla semplice gestione dei danni da avversità atmosferiche, singole o associate, verso soluzioni più articolate e complesse che tutelino le imprese agricole da tutti i fattori di

incertezza che possano compromettere la redditività dell'impresa (calamità naturali, fitopatie, volatilità dei prezzi delle produzioni agricole). Questo permette alle imprese di perseguire un vantaggio competitivo e di rafforzare, con i necessari investimenti, le proprie posizioni di mercato, le iniziative per aumentare le conoscenze e le innovazioni, ciò godendo di una adeguata e soddisfacente protezione. Lo sviluppo di nuovi strumenti di gestione del rischio diventa elemento facilitatore per indirizzare le imprese e le filiere collegate, verso soluzioni virtuose a beneficio di un auspicabile sviluppo sociale ed economico delle aree interessate, in un mutuo concetto di responsabilità.

Nel concreto, gli obiettivi operativi del progetto sono:

- l'allargamento della protezione assicurativa introducendo nell'oggetto di garanzia delle polizze agevolate l'insieme delle avversità atmosferiche, nonché delle fitopatie (come peronospora della vite, *Cydia pomonella*, *Drosophila suzukii*, cimice asiatica);
- l'attivazione di un fondo mutualistico per la stabilizzazione del reddito;
- la costituzione di una rete di banche dati certificate e costantemente aggiornate, interconnesse e facilmente consultabili anche dagli stessi imprenditori agricoli.